



Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Geowissenschaften
FG Mineralogie/Geochemie



Prof. Dr. Dr. H. Pöllmann
 Von-Seckendorff-Platz 3, 06120 Halle,
 Tel.: +49/345/5526110, Fax: +49/0345/5527180 ,
 e-mail: herbert.poellmann@geo.uni-halle.de
 Verantwortlicher: ---

Netzsch Thermoanalyse (DSC/TG mit IR/MS-Kopplung)

Gerätespezifikation

Die Thermowaage STA 449 F3 Jupiter® der Firma Netzsch ist mit zwei Öfen auf der Doppelhubvorrichtung ausgestattet. Thermische Analysen können von Raumtemperatur bis 1500 °C durchgeführt werden.

Über die Zuschaltung von Schutz- und Spülgasen lassen sich im Ofenraum definierte Atmosphären realisieren (Schutzgas, synthetische Luft). Je nach Fragestellungen können Proben unter oxidierenden und reduzierenden analysiert werden.

Die direkten Kopplungen der Thermowaage mit einer FT-IR-Einheit der Firma Bruker Optics und einem Massenspektrometer (ebenfalls Netzsch) erlaubt zudem Aussagen über die freigesetzten Gase sowie die gasförmigen Zersetzungsprodukte. Mit der FT-IR-Analyseeinheit lassen sich im Stand-alone-Betrieb ergänzend kondensierte Substanzen schwingungsspektroskopisch charakterisieren. Je nach Betriebsmodus können folgende Spektralbereiche gemessen werden:

- nur FT-IR: 8000 cm⁻¹ bis 340 cm⁻¹
- mit Kopplung: 4400 cm⁻¹ bis 400 cm⁻¹



Einsatzbereich

Die Wahl des Ofens und des Tiegelmaterials (Korund/Platin) orientiert sich fallweise an der Fragestellung der thermischen Analyse. Nachfolgend in Stichworten des Analysespektrum der Thermowaage:

DSC-Analysemöglichkeiten

- Schmelz-/Kristallisationsverhalten
- Festkörperübergänge
- Polymorphe Umwandlungen
- Kristallinitätsgrad, Glasübergänge
- Vernetzungsreaktionen
- Oxidationsstabilität
- Reinheitsbestimmung
- Spezifische Wärme, Thermokinetics

TG-Analysemöglichkeiten

- Massenänderungen
- Temperaturbeständigkeit
- Oxidations-/Reduktionsverhalten
- Zersetzung
- Korrosion
- Analyse der Zusammensetzung (FT-IR-/MS-Kopplung)
- Thermokinetics